Demoscene: Arte en Tiempo Real

Autor	David Domingo Alegre
Ubicación original	http://mosaic.uoc.edu/2006/04/05/demoscene-arte-en-tiempo-real/
Fecha de primera publicación	5 de abril de 2006
Publicado en	Mosaic

La demoscene

Quien lleve algunos años en esto de los ordenadores, multimedia, juegos, etc, probablemente recordará haber visto alguna vez una demo o intro.

Podría haberla visto sin saber que era una demo: una pequeña aplicación audiovisual que aparecía antes de los juegos crackeados de hace bastantes años y que servía como firma a los autores del crack, o un pequeño programa que generaba mundos audiovisuales en tiempo real en tu máquina, como si fueran vídeo-clips pero con gráficos y música como los videojuegos más actuales.



Seguramente alguien lo descubriría en CDs de revistas de informática de hace años, o bien se las descargó de alguna página web que analizaba la potencia de las máquinas o mostraba lo que se podía hacer con mucho ingenio en solo 64 kbytes.

Todas estas demos o intros tienen el mismo origen, la inquietud de jóvenes programadores y artistas de los años 80 que querían llevar sus máquinas más allá de los límites que los programas y juegos convencionales de la época tenían. Estas gentes ya usaban los ordenadores de 8 bits como el Commodore 64, el Amstrad CPC o el Spectrum para un uso creativo y exprimían sus capacidades al máximo, con tal de divertirse creando piezas audiovisuales.

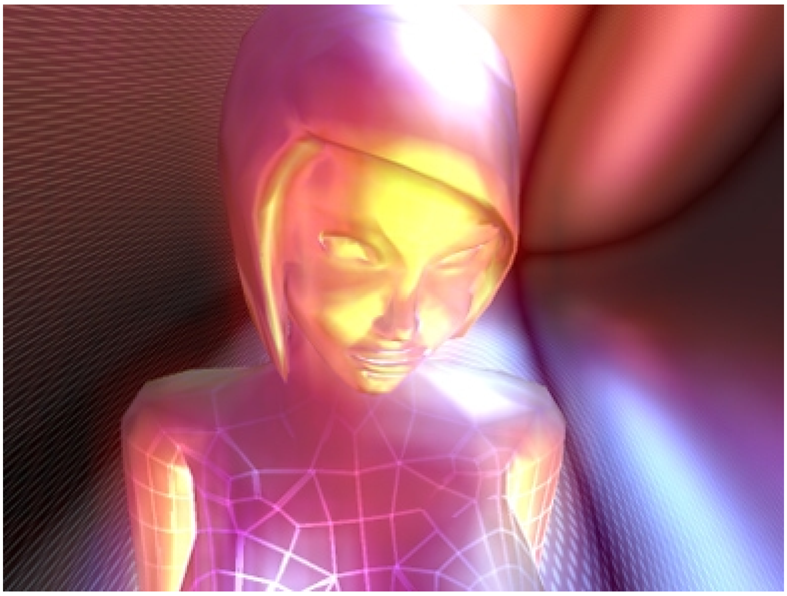


Aunque después de 20 años, tanto la tecnología como la mentalidad de los jóvenes han cambiado mucho, todavía hay pequeños reductos de freaks que se dedican a llevar sus ordenadores al extremo, programando gráficos a bajo nivel, dibujando y modelando hasta el último detalle, y componiendo músicas que se adapten perfectamente a los gráficos generados. Y todo como un hobby, porque les gusta crear y pertenecer al mundo de la demoscene.

La demoscene es toda la subcultura tecnológica underground que se dedica a la producción sin ánimo de lucro de estas demos e intros. Es toda una comunidad de personas y tecnologías que lleva 20 años poniendo sus máquinas y sus capacidades creativas al límite.

Si todavía no conoces de qué hablamos, mejor es que veas unos ejemplos antes de seguir leyendo. Desde estas páginas puedes descargarte dos producciones:

Intro 01 fr030 Candytron (Grupo FarbRausch – Alemania) – Ficha – Descarga



Demo 01 Variform (Grupo Kewlers – Finlandia) – Ficha – Descarga



Volviendo a la explicación, las demos son aplicaciones libres que se ejecutan sobre ordenadores PC y sistema operativo Windows. Necesitan una potencia y una tarjeta gráfica considerables, pero cualquier PC fabricado aproximadamente a partir del año 2002 debería poder ejecutarlas sin problemas.

Es importante fijarse en que la primera producción solamente ocupa 64 kbytes en total, y comprobad todo el contenido audiovisual que genera en vuestras máquinas. Si esto os deja sorprendidos, seguid leyendo, la demoscene sólo ha empezado a seduciros.

El arte del tiempo real

Las demos podrían definirse como pequeñas obras de arte audiovisual. Pequeñas normalmente por el poco espacio que ocupan dentro de un ordenador, desde unos pocos bytes hasta varios megabytes; audiovisual porque el resultado que se obtiene es imagen y sonido; y obras de arte porque cada demo desborda arte desde su concepción hasta su ejecución final.

Estas producciones son aplicaciones informáticas (como un programa o un juego) que se ejecutan en tiempo real en la máquina local. Esto significa que cada frame de la imagen y cada sonido de la música se calculan en el mismo instante en que se muestran. Esta es una gran diferencia con muchas otras disciplinas de arte audiovisual, donde el resultado acaba teniendo un formato de vídeo donde están guardados todos los frames de la película y se van mostrando uno tras otro, sin calcular nada.

En esta característica tan particular de la demoscene es donde radica todo su sentido, su importancia, su espectacularidad y su mérito. Por este motivo, la velocidad, fluidez, calidad y potencia de los gráficos y música que se generan en tiempo real dependen totalmente de cómo esté toda la aplicación programada y diseñada.



Y aquí es donde el arte propio de las imágenes y la música se combinan con el arte de la programación, del diseño de sistemas y de la tecnología. El arte no sólo se encuentra en el resultado, sino

también en el proceso de creación, en las herramientas y en las técnicas desarrolladas para conseguir la producción final.

A diferencia de otras disciplinas, las demos se realizan prácticamente desde cero, programando todo el sistema con código propio, creando herramientas específicas para modelar, texturizar o crear imágenes, y programando sistemas de sonido adaptadas para cada producción. En muchas ocasiones no existe software adecuado en el mercado para desarrollar los contenidos que se van a mostrar y calcular en tiempo real posteriormente, por tanto, los propios artistas deben crearlos ellos mismos.



Aunque cada vez más se utilizan programas generales de dibujo, retocado de imágenes, modelado de escenas, secuenciación de música y creación de sonidos, ya que la tecnología actual de las demos esta convergiendo cada vez más con la de los videojuegos y otros mundos audiovisuales.

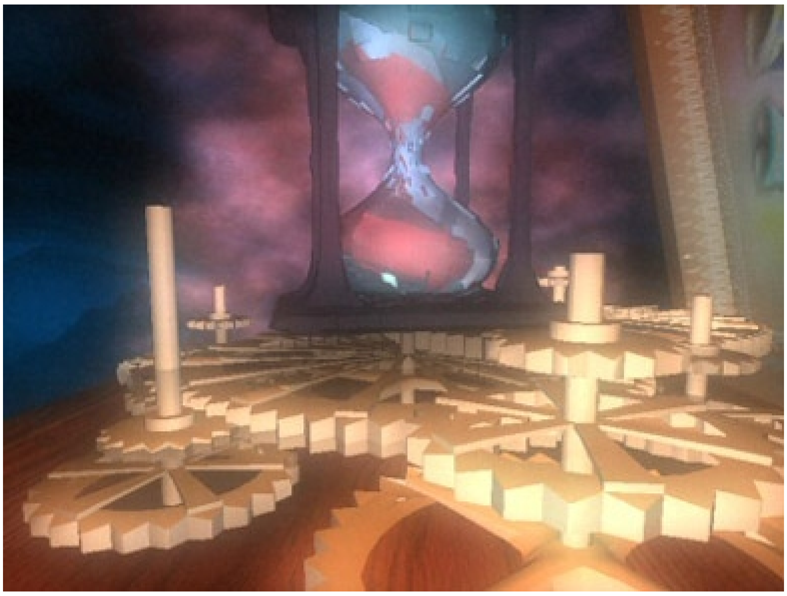
Otra característica es que las demos no son interactivas. El espectador ejecuta la demo y la máquina enseña todo el contenido de la producción sin más interacción con el usuario. Si se comparan las demos con vídeos, cortos o animaciones no tendría nada de extraño, pero muchas personas están acostumbradas a seguir interaccionando con la máquina después de ejecutar una aplicación, y siempre se preguntan… "…bueno, ¿y aquí cuando se empieza a jugar?".

Estas demos son aplicaciones bastante complejas (aunque hay de todos los niveles, por supuesto) y no suelen ser realizadas por personas individuales sino por grupos de sceners (este es el nombre que reciben los integrantes de la demoscene) que se reparten los diferentes roles (programador, grafista, modelador o músico) para trabajar en grupo y crear una obra audiovisual completa. Hay gente especializada en cada rol y se juntan para unir sus fuerzas y producir mejores demos.

Como hemos dicho, detrás de estas demos hay una multitud de grupos de sceners que las crean, así como toda una escena a nivel internacional que dedica su tiempo libre y ganas a crear más y más producciones audiovisuales, que compiten en espectacularidad, concepto y dificultad.

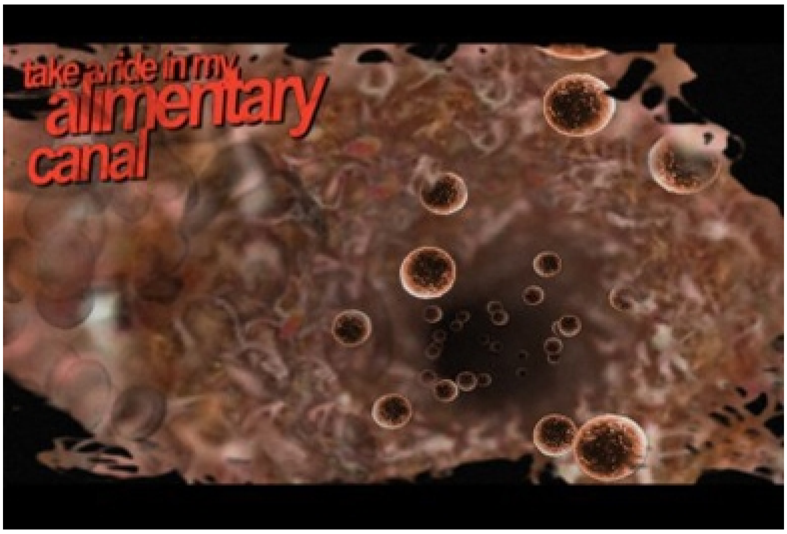
Algunos ejemplos más dignos de ver y disfrutar. Como en las muestras anteriores, desde estas páginas podéis descargaros cada demo/intro y luego ejecutarla en vuestras máquinas de forma local.

Demo02 Iconoclast (Grupo ASD – Grecia) – Ficha – Descarga



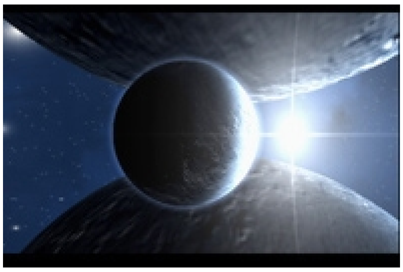
Aquí se utilizan las últimas técnicas de shaders de las tarjetas gráficas. Las transiciones son maravillosas.

Demo03 We Cell (Grupo Kewlers – Finlandia) – Ficha – Descarga



La programación es la parte más importante de esta demo, ya que todos los efectos mostrados no se basan en mundos 3D sino que son generados por código a base de métodos y transformaciones matemáticas.

Intro02 Parsec (Alemania) – Ficha – Descarga



Esta intro solo ocupa 4096 bytes, por lo que resulta fascinante contemplar todo el contenido que es capaz de generar y mostrar en tiempo real. No es necesario explicar el grado de complejidad y experiencia requerido para programar esto.

Las cracktros: el background de la demoscene

Y estas demos, ¿de dónde han salido? Todo tiene una explicación. En realidad la historia de la demoscene es bastante larga, de modo que nos limitaremos a explicar los puntos clave para poder entender porque este submundo es así hoy en día.

En la década de los 80 llegaron los ordenadores de 8 bits a los hogares de todo el mundo (de los países occidentales, para ser más concretos). Esto provocó una revolución en los hábitos de los jóvenes y en el ocio en general. Los chavales abandonaron progresivamente los juegos tradicionales para invertir cada vez más tiempo delante de las pantallas y con las manos sobre el teclado. Esta revolución ha cambiado la vida de muchas generaciones y en parte del mundo que conocemos actualmente.



Durante la época de los primeros ordenadores, que eran muy limitados tecnológicamente y donde conseguir material nuevo era bastante costoso por su precio y por su dificultad de difusión, algunos jóvenes se aburrieron de utilizar los programas y los juegos que existían, y descubrieron el uso más creativo de aquellas computadoras, pasando a la acción y programando sus propios

programas y juegos ayudados por el intérprete de comandos, un manual de programación y su propio espíritu autodidacta.

De jugar continuamente al mismo juego pasaron a programar sus propios juegos, donde la única limitación era tecnológica, ya que la creatividad dependía únicamente de su imaginación.

Estos pioneros de la creación por ordenador tuvieron una fuerte componente multimedia y básicamente se dedicaron a programar gráficos y sonido, que era lo más atractivo de aquellos ordenadores tan rudimentarios. Y lo siguen siendo, ya que la generación de los 25-30 sigue enganchada a las músicas de los videojuegos de los 8 bits y a sus gráficos pixelados, en parte por lo que les marcó esta revolución cuando fueron jóvenes.

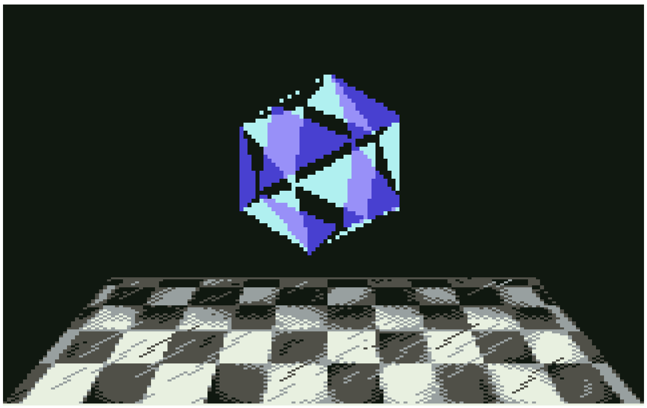


Por otra parte, la dificultad de conseguir material nuevo y la introducción de los sistemas antipiratería hizo que muchos jóvenes decidieran aparcar la creatividad multimedia para investigar y analizar los programas para *crackearlos* y abrir su uso a todo el mundo sin pagar. En este momento nacieron los primeros *cracks* de programas y juegos. Estos *crackers* solían marcar sus hazañas de *crackeo* mediante firmas en textos o en imágenes, y es aquí cuando recuperaron su vena creativa para poner unas pequeñas animaciones audiovisuales antes de los juegos, donde mostraban su firma y sus habilidades, una forma de difundir su poder y su ego.

Estas pequeñas firmas audiovisuales antes de los juegos se llamaron *crack-introductions*, y posteriormente, de forma abreviada, *cracktros*. Fueron muy comunes y los crackers eran conocidos gracias a ellas, más que por los propios *cracks*, ya que a veces eran más espectaculares que los propios juegos que les seguían.

En este punto llegó una inevitable escisión, hubo gente que se dedicó exclusivamente a programar estas *cracktros*, olvidándose de la parte ilegal de los *cracks*. Les gustaba más la creación audiovisual aislada, sin tener que acompañar ningún *crack*, mostrando sus

habilidades de forma centrada en la producción. En este momento, podemos decir que nació la demoscene tal como la conocemos hoy en día.



Para recordar viejos tiempos o para conocerlos, en caso de que seáis más jóvenes, y conocer qué aspecto tenían las demos de las máquinas de 8 bits, recomiendo que la descarga de la siguiente demo de Commodore 64, una máquina de los 80 que tenía 1Mhz, 64 kbytes de memoria y una pantalla de 320×200 a 16 colores:

Demo04 Deus Ex Machina (Grupo Crest) – Ficha – Descarga



Para verla es necesario tener un emulador de Commodore 64, ya en la descarga se obtienen las ROMs de la *demo*. También es recomendable el WinVICE (o cualquiera de sus versiones para otras plataformas). Aunque esta demo esté fechada en el año 2000, la máquina no ha cambiado desde el 1982, cuando salió al mercado por primera vez.

La época dorada

La *demoscene* fue todo un movimiento gigante en el mundo del Commodore 64, generando miles de *intros*, *demos* y otro tipo de producciones que no entraremos en detalle. Los jóvenes que tenían

un Commodore 64 dedicaban muchas horas a crear cosas y compartirlas con el resto de gente, era un pasatiempo muy creativo.

Pero los tiempos evolucionaron y la demoscene con ellos. Después del Commodore 64 salió el ordenador Commodore AMIGA, de 16 bits y con todas las capacidades mejoradas. Mucha más memoria, mejores gráficos y mejor sonido. Además, era un ordenador bastante orientado al multimedia, así que los programadores y artistas de la demoscene tenían un nuevo mundo por descubrir, desarrollando demos para la nueva plataforma que les limitaba mucho menos su capacidad de expresión artística, ya fuera por tener más colores en la paleta de la tarjeta gráfica, por poder utilizar muestras digitales en la música o por tener más megahercios o más memoria en el procesador para programar nuevas técnicas de renderizado.



Con el AMIGA se llegó a la época dorada de la *demoscene*. Los inicios de los años 90 fueron dominados por este ordenador y mucha gente se dedicó a crear música, gráficos y código con ella, rebasando incluso la calidad de los juegos. Con la liberación del hardware y el acceso total de los usuarios a la máquina, la demoscene concentró la última tecnología de software multimedia.

Pero nuevamente los tiempos cambiaron, y el PC se impuso a finales de los años 90 en detrimento del AMIGA principalmente. No tiene sentido entrar en la discusión sobre qué máquina era mejor, pero por diversos motivos el PC acabó cubriendo el mercado del ordenador doméstico y este dominio llegó también a la demoscene. Los nuevos grupos tenían PCs y es lo que utilizaron para hacer sus *demos* y producciones.

En estos últimos 10 años, la tendencia ha continuado la misma línea, sin salir de la plataforma PC pero adaptando todas las nuevas tecnologías gráficas que han ido apareciendo, como han sido las tarjetas gráficas aceleradoras 3D, las APIs de los nuevos sistemas

operativos y, últimamente, los *shaders*.



Las *demos* han cambiado muchísimo desde sus inicios, han sufrido diversas revoluciones, tanto tecnológicas como artísticas, pasando por diferentes corrientes y estilos y transformando los conceptos una y otra vez.

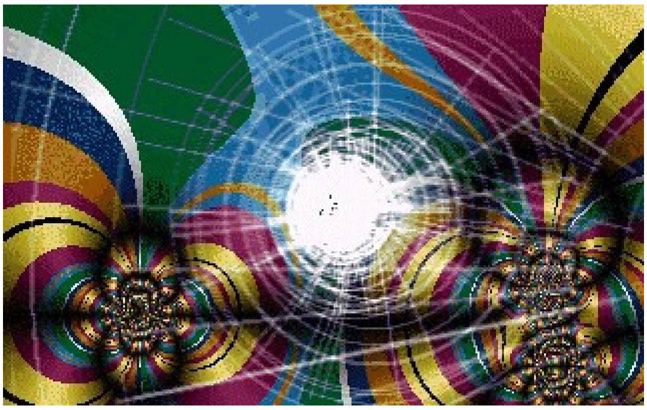
Sin embargo, en estos 20 años de historia algo no ha cambiado: las motivaciones técnicas y artísticas de los jóvenes artistas y programadores por descubrir los límites de la máquina y de sus habilidades creativas utilizando los ordenadores para crear arte. Arte en el resultado y arte en la forma de llegar a él.

Os dejo un par de demos más:

Demo05 State of the Art (Grupo Spaceballs) – Ficha – Descarga

Es una demo para el Commodore AMIGA. Los emuladores son complicados de hacerlos funcionar, así que recomiendo bajarse el video grabado de la salida del ordenador para ver la demo. En este caso no se estará ejecutando en tiempo real en ninguna máquina, pero se entiende que así lo hace en los ordenadores AMIGA reales.

Demo06 303 (ACME) – Ficha – Descarga



Esta es una demo para PC del año 1997. En su momento supuso una revolución porque incorporaba unos efectos nuevos, algunos

videos intercalados y voces en la música, algo que no se había visto antes. Es una demo originalmente para el sistema operativo MSDOS, pero se han realizado ports para Windows y Linux, así que no tendréis problema para disfrutarla.

La demoscene hoy

Todo esta historia deja una clara herencia en la demoscene que tenemos hoy, algunas tradiciones y reglas no escritas que hacen que este mundillo tenga muchas particularidades y sea autogestionado de forma colaborativa mediante una meritocracia un poco peculiar.

Actualmente, fruto de esta herencia hay diversas categorías de producciones y diversas plataformas donde se desarrollan y ejecutan. Los parámetros de clasificación son también diversos: espacio que ocupan en disco, temática-objetivo, plataforma-sistema operativo, etc. Así, podemos encontrarnos con diferentes tipos de producciones:demos, intros64k, intros4k, dentros, invtros, reports, diskmags, slideshows, musicdisks, wilds, etc.

Cada tipo tiene sus características y sería muy largo de explicar, de modo que únicamente expondremos las diferencias entre los dos grandes tipos:

- Las **demos** son las producciones sin ninguna restricción técnica, donde un grupo de sceners pueden mostrar lo que quiera con total libertad de medios. Normalmente incluyen mucho contenido en gráficos 2D, modelos 3D y música.
- Las **intros** son como las demos pero tienen un límite de espacio (suele ser 64 kbytes, o 4 kbytes, o 128 bytes, etc) donde ha de estar incluido TODO lo necesario para ejecutarse. Esta limitación hace que sean más sencillas técnicamente y que se programen a más bajo nivel. Aunque últimamente se ha avanzado mucho y se utilizan técnicas de generación de gráficos y síntesis de sonido.

Como ya hemos comentado, todo este mundo guarda un espíritu libre. Es decir, las demos e intros se producen de forma gratuita y altruista por los sceners y se comparten libremente para que todo el mundo pueda disfrutarlas. De hecho, cuanto más se difunda una producción, mejor será para los creadores, pues más gente verá sus obras y mayor reconocimiento podrán recibir.

La demoscene fomenta la cultura audiovisual libre y no hay ningún intercambio comercial en ninguna parte del proceso de creación ni de difusión de las producciones. Es el hobby de miles de jóvenes.

Todo esto genera una comunidad de sceners muy activa que ven

demos e intros, desarrollan las suyas propias, las comparten, organizan competiciones, se comunican, colaboran en nuevas producciones, comparten conocimientos, en definitiva, se sienten identificados como parte de una comunidad y se divierten con lo que hacen.

La actividad más importante de esta gran comunidad se encuentra en los encuentros que se organizan a lo largo del año por toda Europa. Estos encuentros se llaman demoparties y son convenciones de sceners que pueden llegar a concentrar hasta 2000 personas. En ellas se organizan todo tipo de actividades: competiciones de demos e intros, seminarios, charlas, conciertos audiovisuales, competiciones sorpresa, proyecciones, etc.



Este tipo de eventos suele durar 3 días y son similares a las populares parties informáticas, pero en el caso de las *demoparties* la actividad principal de la gente es mucho más creativa, y no consumista como suele ser habitual en las grandes *lanparties*. Además, el ambiente es mucho más familiar y relajado, porque la gente se junta para relacionarse y compartir.

Una de las demoparties más grandes y emblemáticas se celebra en Alemania en los días de Semana Santa y se llama Breakpoint. En ella se suelen presentar a concurso las mejores demos de todo el año y se juntan hasta 2000 sceners de toda Europa. Es una experiencia inigualable para cualquier scener: poder conocer en persona a todos aquellos programadores que han hecho tus demos favoritas y poder compartir con ellos tus conocimientos y opiniones sobre la demoscene, ver las proyecciones en un sistema de audio-vídeo gigante y poder comentar con sus autores las obras, y mostrar tus propias creaciones a más de 1000 personas en la misma sala. Son sensaciones que pueden llegar a estremecer.

¿Cómo hago una demo?

Casi todo el mundo que ve producciones de la *demoscene* por primera vez tiene el deseo de querer hacer una demo algún día. Aunque las demos más espectaculares están realizadas por gente con mucha experiencia y talento, comenzar con tus primeras pequeñas producciones no es tan difícil.

Es necesario tener en cuenta que este mundillo esta formado por jóvenes autodidactas que se han interesado por la tecnología desde edades muy tempranas y que han aprendido a desarrollar demos, programando, dibujando, modelando, componiendo y probando muchas cosas durante bastante tiempo. Un scener no nace de un día para otro, sino que es la evolución de mucho trabajo y aprendizaje.

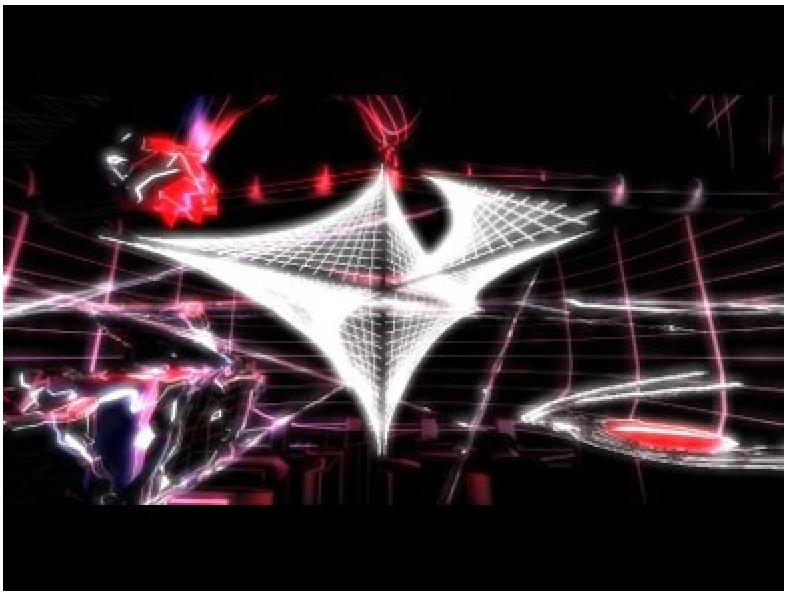
Las demos e intros están hechas por grupos de 3 o 4 personas normales en sus ratos libres, así que si ellos lo han hecho, todo el mundo puede hacerlo. Se trata de dedicarle mucho tiempo de aprendizaje, muchas ganas de seguir adelante y poseer un poco de talento en la parte más artística de gráficos/modelos/música.

La forma ideal para empezar es documentarse, conocer primero qué es la *demoscene* en profundidad, viendo muchísimas producciones, leyendo *diskmags*, asistiendo a *demoparties*, etc. En paralelo, se debe aprender cómo están hechas las *demos* e *intros* por dentro, cuál es su arquitectura, qué lenguajes de programación son los más utilizados, qué compiladores, qué formatos de gráficos, modelos y músicas, qué librerías y herramientas hay disponibles, etc. Actualmente, muchas técnicas y herramientas son compartidas con otras disciplinas del arte digital, así que información no falta.

Por otra parte, al ser una comunidad muy libre y sin ningún interés comercial, la gente siempre esta abierta a nuevos *sceners* que empiezan a programar sus primeras demos, así que suelen estar abiertos a preguntas y consultas de los nuevos. Y esto es algo que se agradece, que los veteranos más expertos enseñen a los principiantes que quieren introducirse en el mundillo.

Conclusiones

La creatividad e imaginación que desarrollaron los jóvenes con los ordenadores Commodore 64 en los años 80 ha generado 20 años después una amplia comunidad de programadores y artistas audiovisuales, que hacen uso de sus ordenadores personales para crear arte de última tecnología. Arte en las imágenes y en la música, y arte en la programación para que todo se calcule en tiempo real y se disfrute fluidamente.



Una comunidad libre y abierta formada por jóvenes amateurs que aprendiendo de forma autodidacta, llegan a construir expresiones artísticas audiovisuales para disfrute de todos, basadas en la programación gráfica, la creación de contenido visual y la composición de música.

Todos estos jóvenes a una cierta edad dan el salto al mundo comercial del arte digital creando sus propias empresas o entrando a trabajar en grandes estudios, donde pueden aplicar todos los conocimientos que durante años aprendieron en la demoscene y pueden desplegar todo su gran talento.

Así no es de extrañar que muchas de las compañías de videojuegos o producción audiovisual actuales tengan sus raíces en el mundo de la *demoscene*, como por ejemplo Pyro Studios, Future Mark y Remedy Entertainment, por citar algunos.

Por tanto, la *demoscene* es un mundo del arte audiovisual que merece la pena seguir de cerca sin perderse las últimas creaciones de los *sceners*, para disfrutar viendo como nuestras máquinas son exprimidas al máximo para generar esas magníficas obras audiovisuales llamadas *demos* e *intros*.

Recursos on-line sobre demoscene

Portales generales de noticias e información:

- Orange Juice
- Escena.org, el portal hispano

Portales para descargarse producciones

- Selección de las mejores
- Archivo de casi todas las producciones
- Base de datos muy completa

Los “Oscars” de la demoscene

Libros sobre la demoscene

FREAX, historia de la demoscene en el C64 y AMIGA

Libro orientado a no-sceners

Parties

Guía de demoparties de toda Europa

Assembly, una de las parties más importantes

Breakpoint, la party más importante

bcnparty, demoparty que se celebra en Barcelona

Portales de fotos de la demoscene

A nivel internacional

A nivel español

Diskmags: las revistas de información de la demoscene

PaiN, la más interesante actualmente

Becanne, la diskmag española extinguida

Hugi, otra revista electrónica interesante

Recursos para aprender más

Página web de una asignatura sobre demoscene impartida en la UPC

FAQ de la demoscene